УДК 636.22/.28.087.7

Абилов Б.Т., Болотов Н.А., Зарытовский А.И., Баграмян А.И.
(ГНУ Ставропольский НИИ животноводства и кормопроизводства Россельхозакадемии)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВВЕДЕНИЯ БЕЛКОВО - ПРОБИОТИЧЕСКОЙ ДОБАВКИ В РАЦИОН КОРОВ МЯСНЫХ ПОРОД В ПЕРИОД СУХОСТОЯ И ОТЕЛА

Ключевые слова: кормовая добавка, рацион, прирост, телята, эффективность.

Введение.

Корма – главный источник строительного материала для синтеза продукции и энергии, обеспечивающие биохимические реакции превращения питательных веществ корма в вещества продукции животного и поддержания жизнедеятельности его организма [1].

Оценка продуктивного действия питательных веществ рациона для жвачных животных может проводиться с применением «факториального метода», суть которого в том, что потребность в энергии, белке и других питательных веществ рассчитывается путём суммирования их содержания в сухом веществе кормов рациона. Однако из-за объёма желудочно-кишечного тракта корова может потребить кормов 3,0-3,5% в пересчёте на сухое вещество от массы тела. Поэтому необходимо создать рационы с соответствующей концентрацией питательных веществ. Это можно также достичь путём использования биологически активных кормовых добавок (БАД), к которым относится вторичное сырьё перерабатывающей промышленности агропромышленного комплекса[2, 3].

Цель исследований – использование вторичного сырья перерабатывающей промышленности агропромышленного комплекса в кормлении герефордского скота в послеродовой период.

Материал и методика.

Исследования по определению оптимальных схем повышения энергетической питательности рационов, для коров мясного направления продуктивности в период сухостоя и растела проведены на базе К(Ф)Х «Друзякина А.И.» Андроповского района Ставропольского края на коровах с телятами герефордской породы в возрасте 2-4 отела. В хозяйстве были сформированы 2 группы животных по 12 голов в каждой являющихся аналогами по живой массе и происхождению.

Анализируя основной рацион кормления стельных сухостойных коров за 2 недели до отела живой массой 400-450кг, установлено, что по протеиновому показателю наблюдалось несбалансированность рациона. В связи с этим нами была введена в количестве 0,15 кг на гол./сутки белково-пробиотическая добавка (БПД), содержащая глютен кукурузный и пробиотический препарат бацелл. Это позволило увеличить содержание сырого и переваримого протеина до уровня, близкого к норме, а также выровнять рацион по содержанию кальция, фосфора и каротина.

Согласно расчетов структуры рациона, потребление сухого вещества стельными сухостойными коровами мясного направления продуктивности составляет около 3% от живой массы животного. В наших исследованиях коровы контрольной группы получали 11,06 кг сухого вещества или 2,76% от живой массы, а животные опытной группы, соответственно, 11,46 кг или 2,86%, что соответствует нормам.

Концентрация обменной энергии в рационе коров контрольной группы удовлетворяла норму потребности в ней, в то время как в опытной группе ее было выше на 15,7%, из-за включения высокоэнергетических добавок.

В первые два месяца после отёла, пришедшие на весенний период (апрель – май), коровы получали 0,15 кг на гол./сутки БПД, что позволило сбалансировать рацион кормления животных по протеину.

Результаты исследований.

Введение белково-пробиотической добавки оказало положительное влияние на динамику живой массы коров после отёла (табл. 1).

Если через сутки после отёла разница по живой массе составляла в среднем 2,17%, то уже через месяц этот показатель был больше на 4,25% от уровня животных контрольной группы.

Через два месяца после отёла разница по живой массе в среднем составила 6,47%

Таблица 1– Динамика живой массы коров до и после отела, кг

Показатели	I-контрольная	II-опытная	В %-х к контрольной
живая масса до отела			
За 60 дней	422,5±18,65	432,5±20,06	102,37
За 1 сутки	461±20,07	473,3±19,35	102,67
После отела			
Через 1 сутки	403,75±19,08	412,5±19,01	102,17
Через 30 дней	416,79±18,57	434,5±18,87	104,25
через 60 дней	421,08±18,45	448,33±18,3	106,47

в пользу опытной группы.

За период с 1 по 30 сутки после отёла среднесуточный прирост в опытной группе был больше на 69,2%, составляя 733г, по сравнению с контрольными животными.

За период с 31 по 60 сутки среднесуточный прирост живой массы у коров контрольной группы был в среднем 143г, что на 318г меньше этого показателя у животных в опытной группе.

Таким образом, восстановительный послеродовой период у коров опытной группы, получавших белково-пробиотическую добавку, протекал более интенсивно.

При рождении телята по этому показателю были больше на 8,2% в сравнении с контрольной группой. Через 30 дней их живая масса была больше на 10,5%, а в 60 дней – на 11,5% в сравнении с этими показателями контрольной группы.

Белково-пробиотическая добавка положительно повлияла на живую массу телят опытной группы (табл. 2).

Динамика живой массы бычков и телочек от рождения до 60-дневного возраста полученных от коров контрольной и опытной групп также существенно различалась. Так, средняя живая масса бычков при рождении в опытной группе достоверно была выше на 3,36 кг или 13,3%, а у телочек - 0,58 кг или 2,4% (недостоверно) (табл. 3).

Таблица 2 – Динамика живой массы телят от рождения до 60-дневного возраста (*P≤0,05).

Показатели	I-контрольная	II-опытная	В %-х к контрольной
Живая масса, кг			
При рождении	24,83±0,83	26,88±2,20*	108,2
В 30 дней	41,00±1,24	45,30±2,53*	110,5
В 60 дней	58,79±2,12	65,58±3,67*	111,5
Среднесуточный прирост, г			
1-30 сутки	538,6±10,15	615,08±11,23*	114,2
31-60 сутки	592,6±9,11	673,16±12,31*	113,6
1-60 сутки	566,0±9,06	645,00±12,55*	114,0
Абсолютный прирост, кг			
1-30 сутки	16,17	18,43	114,0
31-60 сутки	17,79	20,28	114,0
1-60 сутки	33,96	38,71	114,0

Через 30 дней быки и тёлки опытной группы достоверно были больше по живой массе на 13,7% и 8,0% соответственно, а в 60 дней различия по живой массе между бычками контрольной и опытной групп составило 14,33%, а между тёлками – 9,8% в пользу последних.

Это объясняется более высокой скоростью роста. Так среднесуточный прирост у бычков опытной группы за период с 1 по 60 сутки наблюдений был выше на 15,19%, составляя 675 грамм. У телочек за тот же период был больше на15,5% в сравнении с

Таблица 3-Динамика живой массы бычков и телочек от рождения до 60-дневного возраста, к (*P≤0,05)

Показатели	Контрольная		Опытная	
	♂	♀	♂	♀
Количество голов	7	5	6	6
Средняя живая масса:				
При рождении	25,14±0,69	24,42±0,8	28,5±1,26*	25,0±0,89
Через 30 дней	41,85±0,55	39,8±0,75	47,6±0,75*	43,0±0,7*
Через 60 дней	60,35±0,9	56,6±0,89	69,0±1,03*	62,16±0,75*
Прирост: среднесуточный, г				
1-30 день	557	512	636	600
31-60 день	616	560	713	638
1-60 день	586	536	675	619

контрольными сверстницами.

Результаты исследований крови коров показали, что содержание эритроцитов у опытных животных достоверно выше на 7,13% в сравнении с контрольными (табл. 4).

Это свидетельствует о большей интенсивности физиологических процессов у этих коров. Достоверные различия в пользу опытных животных имеются также по показателю кальция, необходимого для роста молодняка. Все остальные показатели коров опытной группы находятся в пределах верхних границ физиологической

Таблица 4 - Результаты исследований крови коров

ПОКАЗАТЕЛИ	Контрольная	Опытная	В % к контролю
Эритроциты, млн/мкл	9,54±0,34	10,22±0,41*	107,13
Лейкоциты, тыс/мкл	7,35±0,29	8,4±1,42	114,3
Гемоглобин, г/л	71,33±4,2	72,07±2,0	101,03
Общий белок, г/л	73,14±2,8	77,48±2,4	105,9
Альбумины, г/л	18,46±6,1	20,8±6,02	112,68
Глобулины, г/л:			
α	6,2±3,7	5,4±2,4	87,1
β	3,55±2,2	2,5±1,21	70,4
γ	44,94±7,3	48,76±7,5	108,5
АСТ, мккат/л	0,1±0,07	0,08±0,04	80
АЛТ, ммкат/л	0,06±0,02	0,07±0,03	116,7
АСТ/АЛТ	1,69±0,77	1,19±0,01	70,4
Холестерин, ммоль/л	1,55±0,52	1,45±0,44	93,5
Общие липиды, г/л	3,2±1,35	1,8±1,3*	56,25
Мочевина, ммоль/л	4,2±0,58	5,3±0,37	126,2
Глюкоза, ммоль/л	4,9±1,6	6,6±2,1	134,69
Кальций, ммоль/л	3,5±0,33	4,4±0,32*	125,7
Фосфор, ммоль/л	3,32±0,67	3,55±0,7	106,9
Магний, ммоль/л	2,35±0,3	2,7±0,27	114,9

*P≤0,05

нормы.

Таким образом, данные результаты указывают на более интенсивные физиологические процессы, что отразилось на положительном приросте живой массы молодняка полученного от этих коров.

Удорожание суточного рациона из-за введения этой кормовой добавки наблюдалось в период пастбищного содержания животных и составило 10,09 рублей против 4,89 рублей в контрольной группе (табл. 5).

Расчёт экономической эффективности показал, что предполагаемая выручка от прироста живой массы увеличилась на 13,99% в опытной группе.

Несмотря на увеличение затрат прибыль увеличилась на 15,4% при этом уровень рентабельности за два месяца повысился на 0,43% в сравнении с контролем.

Таблица 5-Экономическая эффективность использования белково-пробиотической добавки

Показатели	I-Контрольная	II-Опытная
Ср. живая масса, кг:		
при рождении	24,83	26,88
Через 2 месяца	58,79	65,58
Валовый прирост, кг	33,96	38,70
Среднесуточный прирост, г	566	645
Стоимость 1 кг Ж.М. ,руб	85	85
Предполагаемая выручка за 1 гол, руб	2886,6	3290,35
Затраты, руб.:		
Себестоимость телёнка при рождении	2000	2000
цена корма за 1 сутки	4,89	10,09
цена корма за 60 дней	293,4	605,4
Итого:	2293,4	2605,4
Экономический эффект.		
Прибыль, руб	593,2	684,95
Рентабельность, %	25,87	26,3

Таким образом, кормовая белково-пробиотическая добавка содержащая глютен кукурузный и пробиотический препарат бацелл в количестве 0,15 кг в сутки на голову, введенный в состав рациона стельным сухостойным коровам повысила энергетическую питательность корма. За 2 недели до отела скармливание кормов содержащих белково-пробиотическую добавку способствовало рождению телят с большей живой массой.

В послеродовой период введение в рацион коров белково-пробиотической добавки в количестве 0,15 кг способствовало их восстановлению и приросту живой массы. Большая скорость роста объясняется высокой интенсивностью физиологических процессов подтвержденных результатами анализов крови.

Приплод от коров получавших белково-пробиотический препарат также обладал более высокой энергией роста и превосходил за 2 месяца выращивания контрольную группу: бычки-15,19%; телочки-15,5%.

Предполагаемая прибыль от применения белково-пробиотической добавки увеличилась на 15,4%, а уровень рентабельности - на 0,43процента.

Следовательно, использование белково-пробиотической добавки в кормлении мясных коров оказывает положительное влияние на их физиологическое состояние в период сухостоя и растёла, а в послеродовой подсосный период повышает энергию роста молодняка.

Резюме: Кормовая добавка представляет собой смесь глютена кукурузного и препарата пробиотического действия «Бацелл». Содержание её в составе рациона в количестве 0,15 кг оказала положительное влияние на прирост живой массы телят и увеличение молочности коров герефордской породы. Восстановительный послеродовой период у коров опытной группы, получавших белково-пробиотическую добавку, протекал более интенсивно.
Интенсивность физиологических процессов была подтверждена исследованиями крови коров.
Удорожание суточного рациона в опытной группе из-за введения кормовой добавки наблюдалось и в период пастбищного содержания животных. Расчёт экономической эффективности показал, что доход от прироста живой массы увеличился на 13,99% в опытной группе и, несмотря на увеличение затрат, прибыль увеличилась на 15,4%.

SUMMARY
Dietary supplement is a mixture of corn gluten and preparation of the probiotic «Batsell.»Its content in the diet in an amount of 0.15 kg had a positive effect on live weight gain of calves and increased milk yield of cows Hereford breed. The recovery postpartum cows of the experimental group that received the protein-probiotic supplement is more intensive. The intensity of physiological processes has been confirmed by studies of the blood of cows.Appreciation of the daily ration in the experimental group because of the introduction of a feed additive was observed during the grazing animal. The calculation of the cost-effectiveness showed that the gains of live weight increased by 13.99% in the experimental group and, despite an increase in costs, profit increased by 15.4 %.

Keywords: BAA, MA, growth, calves, efficiency

Литература

1. Абилов, Б.Т., Корма и оценка их качества. Методические рекомендации/ Ю.Д. Квитко, Н.А. Болотов, А.И. Зарытовский, И.А. Синель¬щикова, В.В. Кулинцев// Ставрополь, ГНУ СНИИЖК. 2012.- 66 стр.

2.. Квитко, Ю.Д. Биологически активные вещества в животноводстве./Б.Т. Абилов, А.И. Зарытовский, В.В. Марченко, В.В. Абонеев, С.С. Абакин, В.П. Николаенко, М.С. Климов, А.Н. Мальцев, А.А. Грекова, О.А. Остроухова, В.Н. Чернецов, Н.А. Швец, А.Я. Дубенко. Ставрополь, ГНУ СНИИЖК. 2012.- 121с.

3. Абилов, Б.Т. Эффективность биологически активных веществ из вторичного сырья АПК в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы./ А.И. Зарытовский, В.В. Марченко, В.В. Абонеев, Ю.Д. Квитко, Н.А.Остроухов, Н.А. Болотов, И.А. Кадычкова, Н.А. Швец, В.А. Шаханов, В.В. Кулинцев, С.Н. Шарко, А.В. Левченко. г. Ставрополь, ГНУ СНИИЖК. 2012.- 138с.

Контактная информации об авторах для переписки

Абилов Б.Т., канд. с.-х. наук, заведующий лабораторией кормления сельскохозяйственных животных ГНУ СНИИЖК Россельхозакадемии. Тел. 89187918915 E-mail: meatbeef@mail.ru.

Болотов Н.А., канд. с.-х. наук, старший научный сотрудник ГНУ СНИИЖК Россельхозакадемии. Тел. 89054194102 E-mail: meatbeef@mail.ru.

Зарытовский А.И., канд. биол. наук, старший научный сотрудник ГНУ СНИИЖК Россельхозакадемии. Тел. 89614601978 E-mail: meatbeef@mail.ru.

Баграмян А.С., аспирант ГНУ СНИИЖК Россельхозакадемии. Тел. 89614601978 E-mail: meatbeef@mail.ru.

20-22 апреля 2013г.

г. Москва

www.vetcongress.ru